

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *Pre-Experimental* atau sering juga disebut dengan istilah *quasi experiment* (Arikunto, 2002: 77) karena tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding dan hanya dilakukan acak kelas.

Desain yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Pre test and Post test group Design* (Arikunto, 2002: 78). Pada desain ini dilakukan *pre test* sebelum subjek diberikan perlakuan dan dilakukan *post test* setelah subjek diberikan perlakuan, dengan pola sebagai berikut:

$O_1 \quad X \quad O_2$

(Sumber: Arikunto, 2002: 78)

Keterangan: $O_1 = pre\ test$
 $X = perlakuan\ (PW-PR)$
 $O_2 = post\ test$

B. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan penjelasan tentang beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini agar lebih efektif dan operasional. Istilah-istilah tersebut antara lain:

1. Pengaruh

Pengaruh dalam penelitian ini merupakan efek yang timbul setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan model PW-PR dilihat dari indeks gain nilai *pre test* dan *post test*. Pengaruh yang timbul dapat bernilai positif ataupun bernilai negatif. Jika pengaruhnya positif, maka menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran menggunakan PW-PR. Sebaliknya, jika pengaruhnya negatif, maka pembelajaran menggunakan PW-PR menurunkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. *Problem based Writing with Peer Review* (PW-PR)

Problem based Writing with Peer Review (PW-PR) merupakan suatu model pembelajaran yang di dalamnya mencakup penugasan kepada siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber mengenai pencemaran lingkungan, pemberian permasalahan oleh guru kepada siswa, penyelesaian masalah yang dikemukakan dalam bentuk tulisan oleh siswa dengan dibekali segala informasi tentang pencemaran lingkungan dari berbagai sumber yang telah mereka cari sebelum pembelajaran di kelas, pemberian respon terhadap tulisan siswa oleh siswa lainnya, dan penguatan konsep oleh guru sekaligus mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

3. Berpikir kritis

Berpikir kritis merupakan gambaran berpikir secara sistematis, reflektif dan dapat dipertanggungjawabkan serta difokuskan pada pengambilan keputusan dan menyelesaikan masalah. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa,

dalam penelitian ini digunakan soal essay sebanyak 12 soal (terlampir pada lampiran 2.1) yang dibuat berdasarkan 12 subindikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis, R. H. (Ennis, 2000; Achmad, 2007) yang dikelompokkan menjadi lima indikator, yaitu:

- a. Memberi penjelasan sederhana dengan subindikator memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab suatu pertanyaan klarifikasi dan/atau yang menantang.
- b. Membangun keterampilan dasar dengan subindikator mempertimbangkan keabsahan suatu sumber dan mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- c. Menyimpulkan dengan subindikator mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, serta membuat dan dan mempertimbangkan nilai keputusan.
- d. Membuat penjelasan lebih lanjut dengan subindikator membuat definisi dari suatu istilah dan mempertimbangkannya dan mengidentifikasi asumsi.
- e. Mengatur strategi dan teknik dengan subindikator menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X semester genap tahun ajaran 2007-2008 sebanyak satu kelas yang terdiri dari 31 orang. Jumlah siswa di kelas tersebut sebenarnya adalah 36 orang, tetapi lima data siswa diabaikan karena tidak menyelesaikan seluruh rangkaian proses pembelajaran pada penelitian ini.

D. Instrumen Penelitian

1. Test

Instrumen tes berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Soal uraian yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 butir soal dengan masing-masing soal berdasarkan satu subindikator berpikir kritis. Soal uraian diberikan sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran, dengan anggapan bahwa melalui pemberian alat evaluasi yang sama dapat diketahui perubahan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model PW-PR.

Soal uraian yang digunakan dalam penelitian ini telah di-*judged* oleh dosen, kemudian dilakukan uji coba kepada siswa untuk menganalisis keterbacaan, menentukan kriteria jawaban, dan untuk menentukan skor dari tiap soal. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ennis dan Weir (Ennis & Weir, 1985) bahwa kriteria dan penentuan skor dalam penilaian soal berpikir kritis bersifat fleksibel dan ditentukan dengan *judgment*.

2. Non test

Instrumen nontes berupa pernyataan pada angket yang diberikan kepada siswa (terlampir pada lampiran 2.2). Siswa hanya cukup mencentang ya jika siswa setuju terhadap pernyataan yang ada pada angket, atau mencentang tidak jika siswa tidak setuju pada pernyataan. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan PW-PR. Jawaban seluruh siswa pada angket dijumlahkan dan kemudian dipersentase.

E. Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh PW-PR terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, maka pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

1. Sebelum pembelajaran menggunakan PW-PR, siswa diberi soal uraian berpikir kritis yang kemudian hasil tes tersebut dikumpulkan dan diberi skor untuk tiap-tiap soal, kemudian dijumlahkan untuk mengetahui skor keseluruhan yang didapat oleh masing-masing siswa. Skor yang didapatkan siswa pada tahap ini merupakan data yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis awal siswa.
2. Setelah selesai pembelajaran menggunakan PW-PR, siswa diberi soal uraian berpikir kritis kembali yang kemudian hasil tes tersebut dikumpulkan dan diberi skor untuk tiap-tiap soal, kemudian dijumlahkan untuk mengetahui skor keseluruhan yang didapat oleh masing-masing siswa. Skor yang didapatkan siswa pada tahap ini merupakan data yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan PW-PR.
3. Setelah selesai mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis, siswa diminta mengisi angket yang kemudian dipersentase untuk menunjukkan seberapa besar respon siswa baik yang positif maupun respon negatif terhadap pembelajaran PW-PR.

F. Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengkategorikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan klasifikasi kemampuan berpikir kritis menurut Erman dan Yaya (Mulyadiana, 2000) dengan menghitung persentase dari tiap indikator berpikir kritis. Adapun pengklasifikasian kemampuan berpikir kritis menurut Erman adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa berdasarkan Persentase Skor Perolehan Siswa

Persentase	Kategori
$90\% \leq A \leq 100\%$	Sangat baik
$75\% \leq B < 90\%$	Baik
$55\% \leq C < 75\%$	Cukup
$40\% \leq D < 55\%$	Kurang
$0\% \leq E < 40\%$	Jelek

Rumus yang digunakan untuk mengkategorikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor siswa} = \frac{\text{Skor jawaban benar}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

2. Mengetahui pengaruh pembelajaran PW-PR terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan cara menghitung indeks gain dengan rumus sebagai berikut:

$$(g) = \frac{T_2 - T_1}{I_s - T_1}$$

Keterangan: T_1 = skor *pre test*
 T_2 = skor *post test*
 I_s = skor maksimal *pre test* atau *post test*

Kategorisasi Indeks gain menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategorisasi Indeks Gain

Indeks gain	Klasifikasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G < 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

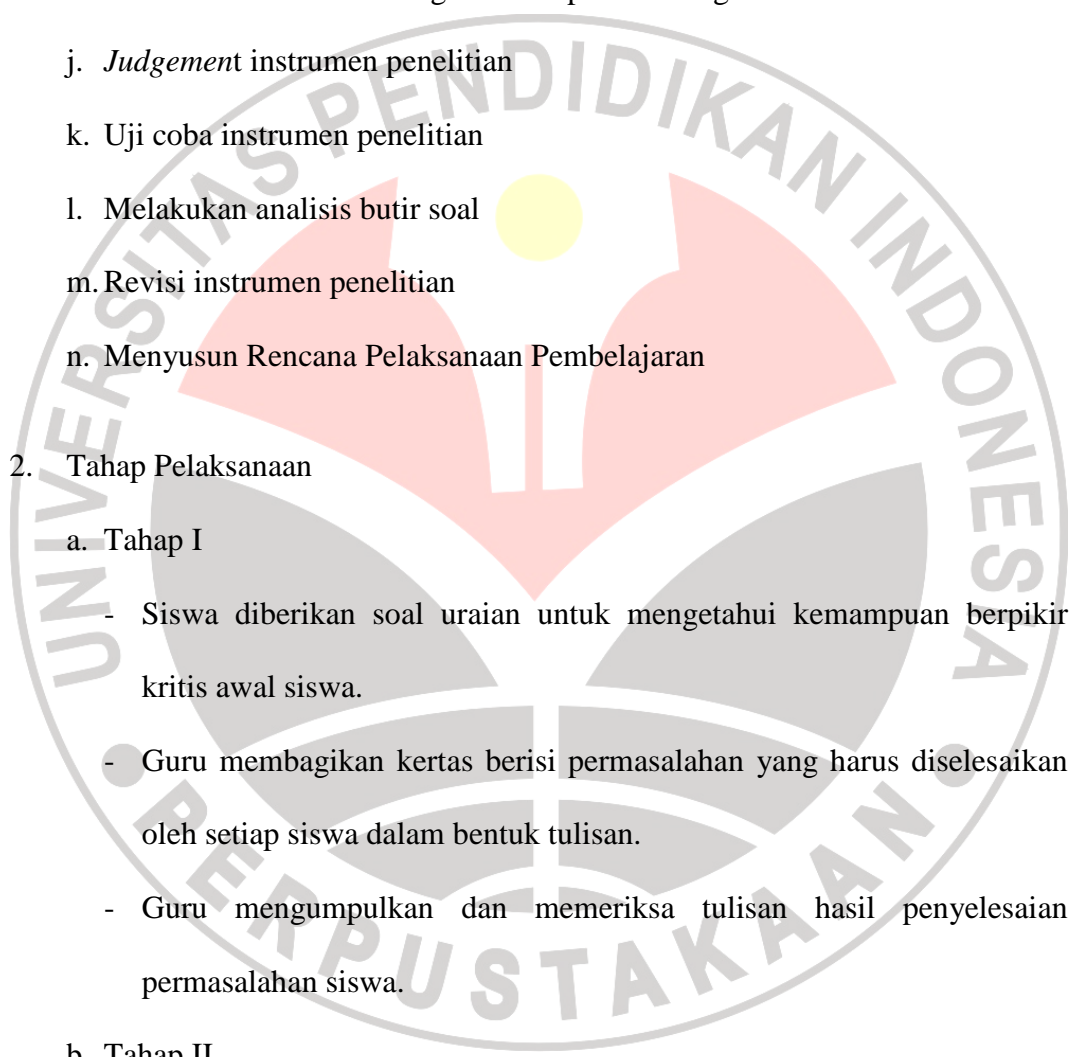
Jika rata-rata indeks gain siswa positif, maka pembelajaran PW-PR berpengaruh, dalam hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan jika rata-rata indeks gain siswa bernilai negatif, maka pembelajaran PW-PR berpengaruh, yaitu menurunkan kemampuan berpikir kritis siswa. Besarnya peningkatan maupun penurunan yang ditimbulkan oleh pembelajaran PW-PR dapat dikategorisasi seperti di atas.

3. Melihat respon siswa terhadap pembelajaran PW-PR berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa. Jawaban seluruh siswa terhadap angket yang diberikan untuk setiap soal dijumlahkan dan dipersentase.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Identifikasi masalah
 - b. Menentukan tujuan penelitian
 - c. Membuat proposal penelitian
 - d. Konsultasi proposal dengan dosen pembimbing

- 
- e. Seminar proposal
 - f. Revisi proposal
 - g. Pembuatan surat izin penelitian
 - h. Membuat instrumen penelitian
 - i. Konsultasi instrumen dengan dosen pembimbing
 - j. *Judgement* instrumen penelitian
 - k. Uji coba instrumen penelitian
 - l. Melakukan analisis butir soal
 - m. Revisi instrumen penelitian
 - n. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Tahap I
 - Siswa diberikan soal uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa.
 - Guru membagikan kertas berisi permasalahan yang harus diselesaikan oleh setiap siswa dalam bentuk tulisan.
 - Guru mengumpulkan dan memeriksa tulisan hasil penyelesaian permasalahan siswa.
 - b. Tahap II
 - Siswa melakukan kalibrasi *peer review* dengan cara guru membagikan contoh jawaban permasalahan dan meminta setiap siswa memeriksa dan memberikan respon. Saat melakukan *peer review* diberikan beberapa pertanyaan pengarah.

- Guru memberikan kepada siswa hasil pemeriksaan guru atau respon guru terhadap contoh jawaban permasalahan tersebut dan meminta siswa untuk menyamakannya dan menganalisis jika terdapat perbedaan.

c. Tahap III

- Siswa diberikan tiga jawaban temannya dan melakukan *peer review* dengan menggunakan beberapa pertanyaan pengarah yang sama saat melakukan kalibrasi *peer review*.

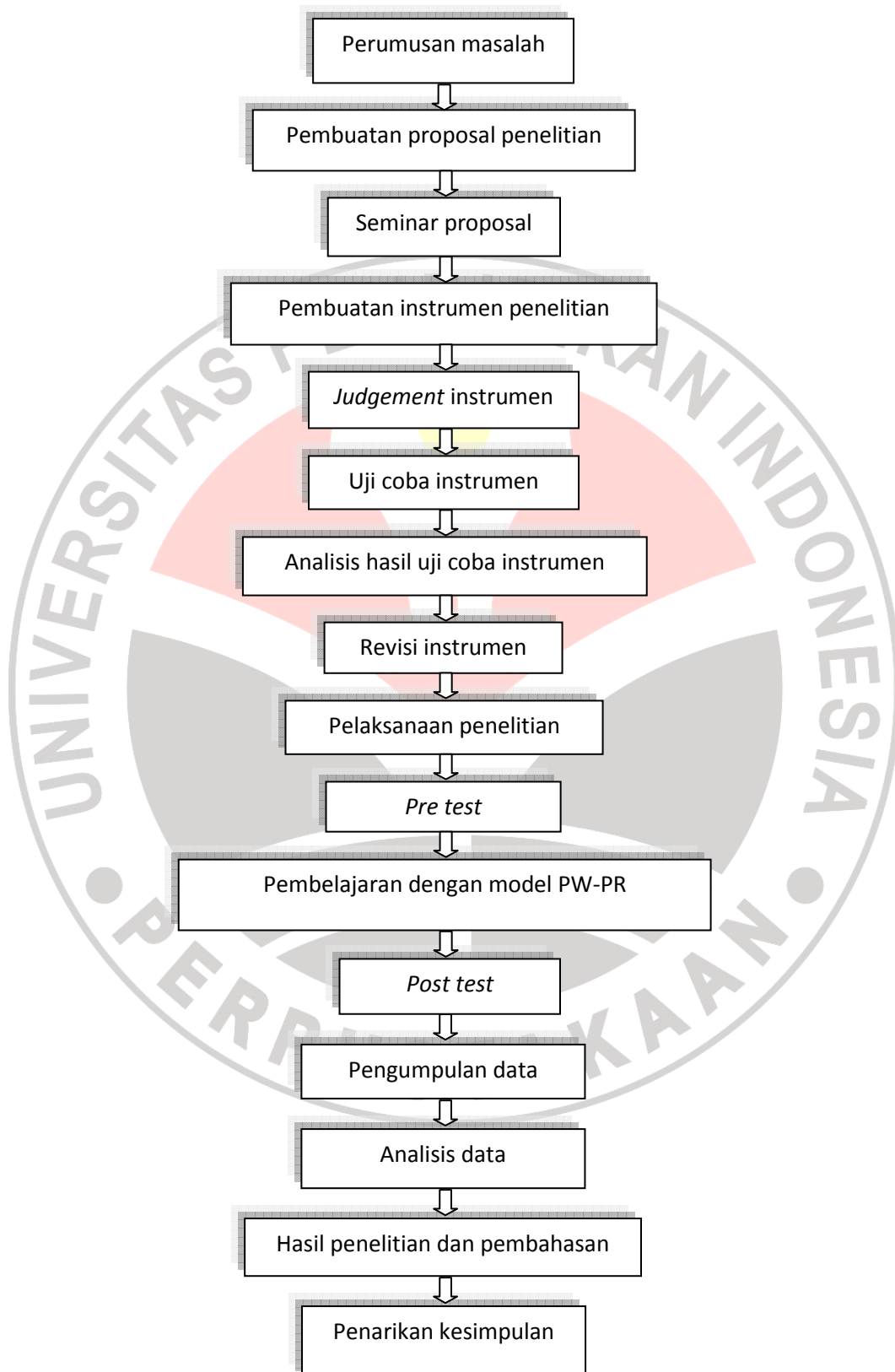
d. Tahap IV

- Guru memeriksa hasil *peer review* siswa dan menganalisis jika terjadi miskonsepsi diantara siswa untuk kemudian didiskusikan di kelas.
- Siswa diberikan soal uraian kembali untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan pembelajaran PW-PR.
- Siswa diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran PW-PR.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Pengolahan data
- b. Pembahasan hasil pengolahan data
- c. Penarikan kesimpulan

H. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

